

## Synthetische Cannabinoide (Isomere und Metaboliten)

Synthetische Cannabinoide kennt man seit einigen Jahren als Bestandteile von Kräutermischungen wie z.B. „Spice“. Die Bestimmung dieser Substanztypen und ihrer zahlreichen carboxylierten und hydroxylierten Metaboliten im Urin von Konsumenten ist eine analytische Herausforderung. Einerseits sind jeweils mehrere Positionsisomere der hydroxylierten Spezies vorhanden (Abbildung 1, am Beispiel von JWH-018), die identische Molekulargewichte und sehr ähnliche Fragmentierungsmuster aufweisen. Durch MS/MS-Detektion alleine sind sie kaum zu unterscheiden. Hier ist eine gute chromatographische Antrennung sehr hilfreich. Außerdem sind die carboxylierten Metaboliten ziemlich polar, was bei rein hydrophoben RP-Phasen zu nicht ausreichender Retention und demzufolge zu Ionensuppression führen kann.

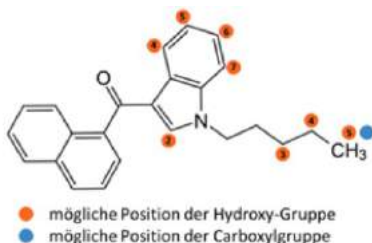


Abbildung 1: Mögliche Positionsisomere der Metaboliten von JWH-018

⇒ Hierzu gibt es bereits seit längerem von Restek eine LC/MS/MS-Methode zur Bestimmung der folgenden synthetischen Cannabinoide und ihrer Metaboliten mittels einer **Raptor™ Biphenyl Core-Shell Säule**:

Analyt	t <sub>R</sub> (min)	Precursor	Produkt	Produkt
		Ion	Ion	Ion
Pravadolin	2.15	379.3	135.0	114.2
AM2233	2.44	459.3	112.2	98.2
JWH-200-d5	2.47	390.3	155.1	NA
JWH-200	2.48	385.3	155.1	114.2
WIN 55,212	3.34	427.3	155.1	127.1
JWH-073 N-Buttersäure	3.39	358.3	155.1	127.1
JWH-073 4-Hydroxybutyl	3.40	344.2	155.1	127.1
JWH-018 N-Valeriansäure	3.49	372.2	155.1	127.1
JWH-018 5-Hydroxypentyl-d5	3.54	363.5	155.1	NA
JWH-018 5-Hydroxypentyl	3.55	358.3	155.1	127.1
JWH-073 6-Hydroxyindol	3.77	344.2	155.1	127.1
JWH-073 5-Hydroxyindol-d7	3.81	351.2	155.1	NA
JWH-073 5-Hydroxyindol	3.83	344.2	155.1	127.1
JWH-073 7-Hydroxyindol	3.92	344.2	155.1	127.1
JWH-018 6-Hydroxyindol	3.94	358.3	155.1	127.1
JWH-018 5-Hydroxyindol	3.99	358.3	155.1	127.1
JWH-018 7-Hydroxyindol	4.08	358.3	155.1	127.1
RCS-4	4.15	322.3	135.1	77.1
XLR-11	4.21	330.3	232.2	125.1
JWH-015-d7	4.27	335.3	155.1	NA
JWH-250	4.27	336.3	121.1	91.1
JWH-015	4.29	328.3	155.1	127.1
AM2201	4.30	360.3	155.1	127.1
JWH-203	4.39	340.2	188.2	125.1
JWH-073	4.42	328.3	155.1	127.1
UR-144	4.44	312.3	214.2	125.1
JWH-073 4-Hydroxyindol	4.53	344.2	155.1	127.1
JWH-018-d9	4.55	351.3	155.1	NA
JWH-018	4.57	342.3	155.1	127.1
JWH-081	4.64	372.3	185.1	157.1
JWH-018 4-Hydroxyindol	4.66	358.3	155.1	127.1
JWH-122	4.69	356.3	169.1	141.1
JWH-019	4.70	356.3	155.1	127.1
JWH-210	4.84	370.3	183.1	153.3

Diese **Methode** wurde kürzlich um aktuell wichtige Substanzen **erweitert**, siehe nächste Seite.

Da die „Hersteller“ dieser illegalen Drogen sich synthesespezifisch ständig etwas Neues einfallen lassen, wurden die folgenden aktuell wichtigen synthetischen Cannabinoide in die bisherige Methode aufgenommen:

Analyt	t <sub>R</sub> (min)	Precursor Ion	Produkt Ion	Produkt Ion
AB-FUBINACA	3.15	369.0	253.0	109.1
AB-PINACA	3.23	331.2	215.0	286.1
Salvinorin A	3.39	433.1	373.0	91.1
5F-PB-22	4.04	377.2	232.1	143.9
PB-22	4.30	359.2	214.0	144.0
APINACA (AKB-48)	4.76	366.3	135.1	93.1

Weitere Informationen und die vollständigen Analysenbedingungen finden Sie auf diesem [Poster](#), das Restek anlässlich der MSACL 2016 in Salzburg publiziert hat.

### Fast Facts zur Raptor™ Biphenyl Core-Shell Säule

- ✓ Der Spezialist für alles Ungesättigte und Aromatische
- ✓ Erhöhte Retention und bessere Trennung durch starke pi-Wechselwirkungen
- ✓ Ideale Selektivität für schwierige Trennungen und Isomerentrennungen



### **Wechseln Sie zu Raptor™ Biphenyl, wenn Sie**

- ⇒ auf C18 oder herkömmlichen Phenylphasen ungenügende Selektivität bzw. kritische Trennungen beobachten.
- ⇒ mehr Retention für polare Aromaten benötigen
- ⇒ schmale Peaks, schnelle Trennungen und lange Säulenstandzeiten erreichen möchten

### Anwendungsbeispiele:

Drogen und Medikamente aller Art (z.B. Amphetamine, Antidepressiva, Antiepileptika, Antipsychotika, Anxiolytika, Barbiturate, Betablocker, Benzodiazepine, Halluzinogene, NSAR/NSAIDS (nicht steroidale Entzündungshemmer), Opiate, Phenothiazine, Steroide/Cortikoide, Stimulanzien, Sulfonamide, ...), Catecholamine, Nitroaromaten / Sprengstoffe, Serotonin, Substituierte Benzole, ...

Weitere Informationen und Applikationen zur Raptor™ Biphenyl-Säule finden Sie [HIER](#).

**Haben Sie Fragen zu dieser Problematik oder benötigen Sie weitere Informationen dazu?  
Kontaktieren Sie uns!**

Dr. Ute Beyer, Tel. 06172/2797-42, Email [ute.beyer@restekgmbh.de](mailto:ute.beyer@restekgmbh.de)

